ISSN 2654-2366

Archive

Archive Offprint



Open Access Scientific Journal

ISSN 2654-2366

Volume 8 – 2012 Offprint

Volume No: Archive Volume 8, 2012
Editor: K. Kalogeropoulos
Date: December 03, 2012

Cite as: Κωνσταντάκης, Ν., Παλαιγεωργίου, Γ., Σιώζος, Π. (2012), Η Διδακτική της Ηθικής των Υπολογιστών: μια Μεθοδολογική Προσέγγιση, *Archive*, 8, 23-33 DOI: 10.5281/zenodo.4543593

Η Διδακτική της Ηθικής των Υπολογιστών: μια Μεθοδολογική Προσέγγιση

Λέξεις κλειδιά: *ηθική*, *ηθική των υπολογιστών*, *κώδικες δεοντολογίας*, *μεθοδολογία ανάλυσης σεναρίων ηθικών διλημμάτων*, *προσωπικά συστήματα αξιών*

Κωνσταντάκης, Νίκος, Παλαιγεωργίου, Γιώργος, Σιώζος, Παναγιώτης, Τμήμα Πληροφορικής – Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Abstract

The aim of this essay is to describe modern educational methods that encourage the creation of appropriate learning experiences and to present the process applied and the conclusions drawn from the seminar "Professional Ethics in Informatics", held at the Information Laboratory of the Department of Multimedia, Aristotle University of Thessaloniki, in June 2003.

Το ζήτημα της ηθικής των υπολογιστών αποτελεί σήμερα ένα σημαντικό πεδίο μελέτης και συζήτησης τόσο στο ακαδημαϊκό περιβάλλον όσο και τον επιχειρηματικό χώρο. Απέναντι στην ανάγκη της κατάρτισης των σπουδαστών στο νέο πλαίσιο ηθικών στάσεων που διαμορφώνεται στην ΚτΠ, απαιτείται η δόμηση μιας εκπαιδευτικής μεθόδου που εξασφαλίζει την ενημέρωση και καθιστά τους αυριανούς επαγγελματίες ικανούς να αξιολογούν ηθικά διλήμματα που ανακύπτουν κατά την ανάπτυξη ή/και την χρήση των ΤΠΕ. Το παρόν δοκίμιο έχει ως στόχο την περιγραφή σύγχρονων εκπαιδευτικών μεθόδων που ενθαρρύνουν τη δημιουργία κατάλληλων μαθησιακών εμπειριών και την παρουσίαση της διαδικασίας που εφαρμόστηκε και των εξαγόμενων συμπερασμάτων από το σεμινάριο «Επαγγελματική Δεοντολογία στην Πληροφορική», που διεξήχθη στο Εργαστήριο Πολυμέσων του τμήματος Πληροφορικής του ΑΠΘ, τον Ιούνιο του 2003.

Λέξεις κλειδιά: *Εκπαιδευτική διαδικασία, εκπαιδευτική μεθοδολογία, διδακτική, ηθική των υπολογιστών, ηθική των ΤΠΕ*.

Εισαγωγή

Η ευρεία εφαρμογή των Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην καθημερινή μας ζωή, έχει αναδείξει νέα ηθικά διλήμματα τόσο για τον επαγγελματία ειδικό στην Πληροφορική, όσο και για τον τελικό χρήστη. Ένας διαχειριστής σε ένα τοπικό εταιρικό δίκτυο, μπορεί για λόγους ασφαλούς λειτουργίας του δικτύου να παρακολουθεί τα e-mail των υπαλλήλων ή να καταγράφει τους ιστοχώρους που επισκέπτονται; Αν το κάνει υποχρεούται να τους ενημερώσει; Όταν καταρρεύσει μια εφαρμογή ιατρικής πληροφορικής κατά την διάρκεια μιας ιατρικής επέμβασης βαρύνεται ηθικά ο προγραμματιστής, ο κατασκευαστής του υλικού, ή η ομάδα αναλυτών που προσδιόρισε τις προδιαγραφές του συστήματος; Ο κώδικας ενός προγράμματος Η/Υ μπορεί να αποτελεί ιδιοκτησία του δημιουργού του; Ο κατάλογος των παραδειγμάτων μπορεί να επεκταθεί σε μεγάλο βαθμό.

Η ηθική των υπολογιστών ως πεδίο μελέτης εμφανίζεται το 1950, στο βιβλίο «Η ανθρώπινη χρήση των ανθρώπων» (The Human Use of Human Beings) του Norbert Wiener (Wiener, 1950). Σύμφωνα με τον συγγραφέα η ενσωμάτωση της τεχνολογίας των υπολογιστών στην κοινωνία θα απαιτήσει την αναδόμηση της κοινωνίας – μια “δεύτερη βιομηχανική

επανάσταση” – μια πολύπλευρη διαδικασία που θα χρειαστεί δεκαετίες για να υλοποιηθεί και θα πραγματεύεται θέματα όπως η προσαρμογή των εργαζομένων σε ριζικές αλλαγές στον επαγγελματικό χώρο, η θέσπιση νέων κανόνων και κανονισμών από τις κυβερνήσεις, η δημιουργία νέων πολιτικών και πρακτικών από την βιομηχανία και τις επιχειρήσεις και η κατάστρωση νέων κανόνων επαγγελματικής συμπεριφοράς από τους επαγγελματικούς οργανισμούς. Στην δεκαετία του ’60, ο επιστήμονας της πληροφορικής Donn Parker εξέτασε τις ανήθικες και παράνομες χρήσεις των υπολογιστών από τους επαγγελματίες της πληροφορικής, “Φαίνεται,” είπε ο Parker, “ότι όταν οι άνθρωποι μπαίνουν μέσα στο χώρο των υπολογιστών, αφήνουν την ηθική τους στην πόρτα”.

Ο Parker συνέλεξε παραδείγματα υπολογιστικών εγκλημάτων και άλλων ανήθικων υπολογιστικών δραστηριοτήτων. Το 1968 δημοσιεύθηκε το πολύ σημαντικό άρθρο του, “Κανόνες ηθικής για την Επεξεργασία Πληροφοριών» (Rules of Ethics in Information Processing) (Parker, 1968). Στα μέσα τις δεκαετίας του ’70, ο Maner ήταν ο πρώτος που χρησιμοποίησε τον όρο «ηθική των υπολογιστών», για να αναφερθεί στα “ηθικά προβλήματα που έγιναν πιο σύνθετα, που μετασχηματίστηκαν ή που δημιουργήθηκαν από την τεχνολογία των υπολογιστών”. Πρόβλεψε έναν τομέα της εφαρμοσμένης ηθικής παρόμοιο με αυτόν της ιατρικής ηθικής ή της επιχειρησιακής ηθικής (Maner, 1980). Το 1985 δημοσιεύτηκε το βραβευμένο άρθρο «Τι είναι η ηθική των υπολογιστών;» (What is computer ethics) του James Moor (Moor, 1985), όπου διαβάζουμε: «Ως αποτέλεσμα των διαδεδομένων εφαρμογών των υπολογιστών, νέες ευκαιρίες δημιουργούνται. Σε πολλές περιπτώσεις οι χρήσεις των υπολογιστών είναι τόσο ασυνήθιστες που καμία πολιτική για την κατάλληλη χρήση τους δεν υπάρχει και δεν έχει εξεταστεί. Υπάρχουν κενά πολιτικής». Η εκρηκτική ανάπτυξη της ηθικής των υπολογιστών πραγματοποιήθηκε την δεκαετία του ’90. Πανεπιστημιακές διαλέξεις, ερευνητικά κέντρα, συνέδρια, περιοδικά, άρθρα και νέα βιβλία εμφανίστηκαν, και ένα πλήθος πρόσθετων μελετητών αναμίχθηκε με την ηθική των υπολογιστών.

Σήμερα, υπάρχουν διαφορετικά ρεύματα σκέψης για την προέλευση, αλλά και τη χρησιμότητα της ηθικής των υπολογιστών (Floridi et al, 2000):
Η προσέγγιση του «μη διαχωρισμού»: Η ηθική των υπολογιστών δεν υφίσταται ως διακριτός επιστημονικός κλάδος.
Η επαγγελματική προσέγγιση: Η ηθική των υπολογιστών είναι μια παιδαγωγική μεθοδολογία.
Η ριζοσπαστική προσέγγιση: Η ηθική των υπολογιστών αποτελεί μοναδικό επιστημονικό κλάδο.
Η συντηρητική προσέγγιση : Η ηθική των υπολογιστών μπορεί να εξεταστεί επιτυχώς στα πλαίσια της κλασικής ηθικής (π.χ. τελεολογία, δεοντολογισμό, κτλ).

Κλασικά ηθικά διλήμματα που καλούνται σήμερα να αντιμετωπίσουν οι επιστήμονες και επαγγελματίες της πληροφορικής, αφορούν σε ζητήματα ιδιοκτησίας (πειρατεία λογισμικού, πνευματικά δικαιώματα λογισμικού, χρήση των υπολογιστικών πόρων της επιχείρησης για προσωπικό όφελος), τεχνολογική παρείσδυση (επιτήρηση υπολογιστών, έλεγχος υπαλλήλων), κατασκευή ιών, εσκεμμένη κατάρρευση υπολογιστικών συστημάτων, κλοπή δεδομένων, λογισμικού, ή υλικού), νομικά ζητήματα και κοινωνικές ευθύνες (ηλεκτρονικό έγκλημα, απάτη και κατάχρηση, ακρίβεια και επικαιρότητα δεδομένων, μονοπώλιο δεδομένων, κοινωνικές επιπτώσεις της τεχνητής νοημοσύνης και των έμπειρων συστημάτων), το δικαίωμα της πρόσβασης (ηθικό δίλημμα μεταξύ εχόντων ΤΠΕ και μη κατεχόντων ΤΠΕ), ο φορέας της ευθύνης (αξιοπιστία υλικού και λογισμικού), ζητήματα προσωπικού (εργονομικοί και ανθρώπινοι παράγοντες, κατάρτιση για την αποφυγή του φαινομένου των «πεπαλαιωμένων»

ειδικοτήτων), το δικαίωμα στην ιδιωτικότητα (νομοθεσία προστασίας δεδομένων). (Harrington et al. 1990, Kong et al. 1995, White et al. 1994, Harjinder 1999).

Η ανάγκη για την διδασκαλία θεμάτων ηθικής των υπολογιστών οφείλεται σε δύο βασικούς λόγους:

Πολλοί νέοι χρήστες των ΤΠΕ δεν προέρχονται από τομείς ειδικευμένους στην Πληροφορική, αλλά από τομείς όπως η Οικονομία, οι Φυσικές Επιστήμες, οι Κοινωνικές Επιστήμες, κτλ. Τα άτομα που ασκούν την πληροφορική ως επάγγελμα πρέπει να εκπαιδευτούν σε θέματα ηθικής των υπολογιστών και να είναι ενημερωμένοι για την δεοντολογία του επαγγέλματος τους, εξαιτίας του αυξημένου βαθμού υπευθυνότητας της εργασίας τους (White et al. 1995).

Συμπεράσματα προηγούμενων ερευνών

Περικλείοντας έρευνες για την διδασκαλία της ηθικής από οικονομικές, φυσικές και άλλες επιστήμες, τα αποτελέσματα των μέχρι τώρα ερευνών αποδεικνύουν ότι δεν υπάρχει, τουλάχιστον ακόμα, ένα ασφαλές συμπέρασμα για τον βαθμό με τον οποίο η διδακτική της ηθικής επηρεάζει την μετέπειτα συμπεριφορά των σπουδαστών και επαγγελματιών.

Ο Luoma (1989) διατύπωσε το συμπέρασμα ότι οι σπουδαστές που στο πρόγραμμα σπουδών παρακολούθησαν μαθήματα για την ηθική δεν ενεργούν απαραίτητα ηθικότερα, από άλλους που δεν παρακολούθησαν μαθήματα με αντίστοιχο περιεχόμενο. Σε μια διαχρονική μελέτη των αποτελεσμάτων διαλέξεων ηθικής στην Διοίκηση Επιχειρήσεων και την Κοινωνιολογία, οι Wynd και Mager (1989) διαπίστωσαν ότι η σειρά μαθημάτων που πραγματοποιήθηκε δεν είχε καμία σημαντική επίδραση στη συμπεριφορά των σπουδαστών. Επεκτείνοντας την εργασία των Wynd και Mager, οι Davis και Welton (1991) εξέτασαν το αν το επίπεδο σπουδών (πρωτοετείς, τελειόφοιτοι, πτυχιούχοι) επηρέαζε την στάση των σπουδαστών απέναντι στην επιχειρηματική ηθική. Συμφώνησαν ότι οι διάφορες κατηγορίες δεν επηρέαζαν την ηθική συμπεριφορά, ενώ πρότειναν ότι η συνεχής συμμετοχή των φοιτητών στην επιχειρηματική πραγματικότητα είναι αποτελεσματικότερη.

Από την άλλη, υπάρχουν μελέτες που καταλήγουν σε διαφορετικά αποτελέσματα. Η Lowry (2003) συμπεραίνει ότι στο σύνολο τους οι φοιτητές δεν έχουν καμία ενημέρωση σε θέματα ηθικής και προτείνει την ενσωμάτωση ειδικών μαθημάτων στα προγράμματα σπουδών. Οι Carlson και Burke (1998) διατυπώνουν ότι η διδακτική της ηθικής αυξάνει την αναλυτική ικανότητα των σπουδαστών και ότι η συμπεριφορά τους διαφοροποιείται. Οι Shannon και Beryl (1997), σε έρευνα που διεξήχθη σε οκτώ πανεπιστήμια των ΗΠΑ, εξήγαγαν ότι οι σπουδαστές εκτιμούν πως η παρουσίαση θεμάτων επιχειρηματικής ηθικής, είναι χρήσιμη και σημαντική. Οι Schoulze και Grodzinsky (1996), συμπεραίνουν ότι αν οι σπουδαστές Πληροφορικής αναπτύξουν ένα προσωπικό σύστημα αξιών παράλληλα με την δεξιότητα να αναγνωρίζουν, να αναλύουν και να λύνουν προβλήματα ηθικής, είναι πλέον πιθανό να μην αποκλείουν την ηθική των υπολογιστών από το επάγγελμα τους. Σε διαχρονική μελέτη που μετρά τα αποτελέσματα σειράς διαλέξεων στην Διοίκηση Επιχειρήσεων, ο Glenn (1992) διαπίστωσε ότι οι στάσεις συνόλου σπουδαστών κινήθηκαν σε μια “ηθικότερη” κατεύθυνση. Οι Hiltebeitel και Jones (1992) πρότειναν ότι, μετά την ενσωμάτωση διαλέξεων ηθικής στο πρόγραμμα σπουδών, οι σπουδαστές στηρίζουν τις επιλογές τους σε μεγαλύτερο βαθμό σε ηθικά πρότυπα. Η Mason (1990) διατυπώνει την άποψη ότι οι σπουδαστές συνολικά, συμπεριφέρονται σε συγκεκριμένα ηθικά πλαίσια, εφόσον αυτά προσδιορίζονται με σαφήνεια από το ακαδημαϊκούς.

Η διδασκαλία της ηθικής των υπολογιστών

Εκπαιδευτικός Στόχος

Στην περίπτωση της ηθικής των υπολογιστών, πρωταρχικό στόχο αποτελεί η κατανόηση και όχι η γνώση (Fisher et al. 1994, Harrington et al. 1990). Για τους σπουδαστές της Πληροφορικής εκπαιδευτικοί στόχοι είναι:

-Η ενθάρρυνση των φοιτητών στην αξιολόγηση του προσωπικού τους συστήματος αξιών, συγκριτικά με αξίες που διατυπώνονται σε κώδικες δεοντολογίας έγκυρων οργανισμών πληροφορικής όπως η ACM και η IEEE.

-Η ανάπτυξη κριτικής στάσης στην εξέταση εμπλεκομένων, συνεπειών, υποθέσεων και/ ή προσδοκιών σχετικά με θέματα ηθικής των υπολογιστών και γενικότερα στην διερεύνηση και αξιολόγηση περιπτώσεων ηθικών διλημμάτων.

-Η ενημέρωση των φοιτητών σε θέματα ηθικής των υπολογιστών που αντιμετωπίζει ο επαγγελματίας της πληροφορικής.

Ένα γενικότερο πλαίσιο εκπαιδευτικών στόχων είναι η ανάπτυξη δεξιοτήτων για (Harrington et al. 1990):

-την ανίχνευση ηθικών διλημμάτων.

-την αναγνώριση των ηθικών προοπτικών μιας απόφασης.

-την ενσωμάτωση του ηθικού προβληματισμού στη διαδικασία λήψης αποφάσεων.

-την αποφυγή της μεταβλητότητας στη λήψη αποφάσεων που προκαλείται από την έλλειψη συνείδησης του κώδικα δεοντολογίας

-την αποφυγή της αμφιθυμίας στη λήψη αποφάσεων που προκαλείται από ένα επιχειρηματικό σύστημα ανταμοιβών, στο οποίο ένα πρόσωπο αντιμετωπίζει συναισθηματικά συγκρουόμενες επιλογές.

·την αποφυγή της αμφιθυμίας στη λήψη αποφάσεων που προκαλείται από τη σύγχυση ως προς ποιος είναι αρμόδιος για τυχόν παραπτώματα, ιδιαίτερα όταν ως επαγγελματίες λαμβάνουν μια εντολή από κάποιον προϊστάμενο.

·την παροχή μεθόδων ανάλυσης και επίλυσης ηθικών διλημμάτων.

Εκπαιδευτική Μέθοδος

Εξαιτίας της ιδιομορφίας του γνωστικού πεδίου και της ανάγκης προσωπικής εμπλοκής των φοιτητών/ριών σε θέματα που άπτονται της ηθικής των υπολογιστών με στόχο την κατανόηση και διερεύνηση τους, στην επιστημονική αρθρογραφία (Couger, 1989; Dick, 1994) προτείνεται η παιδαγωγική μέθοδος να διαθέτει τα παρακάτω χαρακτηριστικά: (i) η «διδακτική» διάλεξη να είναι περιορισμένη και να επικεντρώνεται στην παρουσίαση της δεοντολογίας του επαγγέλματος, ηθικών νορμών (π.χ. χρυσός κανόνας) ή περιπτωσιολογικών μελετών, (ii) το ύφος της εκπαιδευτικής διαδικασίας να προσανατολίζεται στην δραστική συμμετοχή των σπουδαστών στην αντιμετώπιση και επεξεργασία ηθικών διλημμάτων.

Η ενεργός συμμετοχή των σπουδαστών μπορεί να επιτευχθεί με την χρήση σεναρίων ηθικών διλημμάτων. Οι σπουδαστές καλούνται να επεξεργαστούν (σε ομάδες ή ατομικά) σενάρια ηθικών συγκρούσεων και να αποδεχθούν ή να απορρίψουν εναλλακτικές αποφάσεις. Ακολουθεί η παρουσίαση των σεναρίων, των αντίστοιχων συμπερασμάτων, και συζήτηση. Οι σπουδαστές εκθέτουν προς ανάδραση το προσωπικό σύστημα αξίων τους και «προσωποποιούν» τα ηθικά ζητήματα, αξιολογώντας τις ποικίλες προοπτικές που παρουσιάζονται βάσει των δεοντολογικών υπαγορεύσεων από τους ειδικούς στον τομέα της

πληροφορικής, τους νόμους, και την ηθική φιλοσοφία. Στόχος είναι η ενίσχυση του σπουδαστή στην διαδικασία ανάλυσης των ηθικών αξιών και των ηθικών συμπεριφορών. Τα σενάρια χρησιμοποιούνται ως μέσο, για να σκεφτεί ο σπουδαστής τις ηθικές έννοιες και να αποφασίσει τελικά αν θα επεξεργαστεί το εκάστοτε δίλημμα περαιτέρω, πριν προβεί σε αυθόρμητες αποφάσεις και συμπεριφορές. Σε κατάλληλες στιγμές του σεναρίου ο σπουδαστής ενισχύεται από «εργαλεία» ηθικής θεώρησης – γνωστικές προσεγγίσεις π.χ. μοντέλο του Kohlberg, σχετικιστικά ηθικά μοντέλα κτλ., έτσι ώστε σε αδιέξοδες περιστάσεις να αναγνωρίσει αφενός μεν την διαφορετικότητα απαντήσεων που προκύπτουν από διαφορετικά μοντέλα ηθικής σκέψης, αλλά και για να αναγνωρίσει την αξία τους για τη βαθύτερη ανάλυση των ηθικών ζητημάτων. Η εκπαιδευτική εμπειρία αναδεικνύεται έτσι, ως το αποτέλεσμα ενσυνείδητης σκέψης και ο σπουδαστής εισάγεται στην διαδικασία της αυτό-αξιολόγησης, που αποτελεί εκπαιδευτικό κίνητρο (Weiss, 1990).

Ο Ρόλος του Εκπαιδευτή

Η παρουσίαση ενός θέματος όπως η ηθική των υπολογιστών απαιτεί διαφορετική προσέγγιση σε σχέση με την διδασκαλία «παραδοσιακών» γνωστικών αντικειμένων. Ο εκπαιδευτής πρέπει να είναι σε θέση να υλοποιεί ομάδες συζήτησης, να μεταφέρει τον σπουδαστή στις πραγματικές συνθήκες του επιχειρηματικού κόσμου, να οδηγεί την συζήτηση όταν αυτό απαιτείται, να εγγυάται το δικαίωμα της γνώμης για τον κάθε σπουδαστή, να αντιμετωπίζει αποτελεσματικά ανυπόστατα επιχειρήματα και να βρίσκει τα μέσα για να ξεπεραστούν τυχόν αδιέξοδα. (Fisher et al, 1994).

Σεμινάριο «Η ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑ ΣΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ»

Το σεμινάριο «Επαγγελματική Δεοντολογία στην Πληροφορική» διεξήχθη στο Εργαστήριο Πολυμέσων του τμήματος Πληροφορικής του ΑΠΘ τον Ιούνιο του 2003 σε τελειόφοιτους σπουδαστές του τμήματος. Στόχευε στην ενημέρωση των σπουδαστών για τους κώδικες δεοντολογίας του επαγγέλματος και στην ανάπτυξη δεξιοτήτων ανίχνευσης, αξιολόγησης και εφαρμογής γνωστικών προσεγγίσεων σε ηθικά ζητήματα, την συμμετοχή τους στην διαδικασία ανάλυσης ηθικών διλημμάτων και την ενίσχυση των δεξιοτήτων αξιολόγησης και εφαρμογής εναλλακτικών συμπεριφορών σε αντίστοιχες καταστάσεις.

Το σεμινάριο οργανώθηκε σε τρία μέρη. Στο πρώτο, παρουσιάστηκε στους σπουδαστές η έννοια της ηθικής των υπολογιστών, οι βασικοί άξονες που την διέπουν και η ανάπτυξη και εξέλιξη της στην επιστημονική αρθρογραφία. Δόθηκαν σε κάθε σπουδαστή συγκεκριμένα σενάρια και τους ζητήθηκε να τεκμηριώσουν την σκέψη τους για εναλλακτικές συμπεριφορών, με στόχο την άμεση έκθεση τους σε ηθικά διλήμματα. Ακολούθησε συζήτηση και κριτική για τις διάφορες απόψεις πάνω στην εκάστοτε επιλογή τους για συγκεκριμένες δράσεις, με σκοπό την εξαγωγή μιας γενικής μεθοδολογίας επίλυσης συγκρούσεων.

Στο δεύτερο μέρος παρουσιάστηκαν στους σπουδαστές θέματα νομοθεσίας (π.χ. πνευματικά δικαιώματα) και οι κώδικες δεοντολογίας και συμπεριφοράς στην πληροφορική των οργανισμών ACM (Association for Computing Machinery), IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers), BCS (British Computer Society) και ACS (Australian Computer Society), με στόχο την άμεση σύγκριση των επιλογών των σπουδαστών με τις προτάσεις για τον κώδικα επαγγελματικής συμπεριφοράς έγκυρων διεθνών οργανισμών. Κατασκευάσαμε συνθέτοντας στοιχεία από πολλαπλές προσεγγίσεις που συναντήσαμε στην βιβλιογραφία και προτείναμε την Μεθοδολογία Ανάλυσης Σεναρίων Ηθικών Διλημμάτων (η οποία περιγράφεται σε επόμενη υποενότητα), ως δομημένη τεχνική για την ανάλυση των σεναρίων και την επιλογή

συγκεκριμένων συμπεριφορών. Οι σπουδαστές διαιρέθηκαν σε ομάδες και εργάστηκαν σε σενάρια που τα χαρακτήριζε μεγαλύτερη έκταση και πολυπλοκότητα, από αυτά της πρώτης φάσης. Ακολούθησε η παρουσίαση από κάθε ομάδα στο σύνολο των σπουδαστών, των σεναρίων, των βημάτων της ανάλυσης και των εξαγόμενων προτάσεων δράσης και συζήτηση.

Στο τελευταίο στάδιο του σεμιναρίου, παρουσιάστηκε στους σπουδαστές η θεωρία ηθικής συλλογιστικής και ανάπτυξης του Kohlberg (Kohlberg, 1981) με στόχο την «γνωριμία» των σπουδαστών με την αξιολόγηση και την ταξινόμηση των ηθικών κρίσεων σε υψηλότερο επίπεδο. Ακολούθησε συζήτηση σχετικά με σενάρια τεχνολογικών επιπτώσεων και των σύγχρονων προοπτικών της ηθικής των υπολογιστών.

Επιλογή Σεναρίων

Η κατασκευή, επιλογή και οργάνωση των σεναρίων αποτελεί βασικό και κρίσιμο βήμα για την επιτυχημένη διεξαγωγή μαθημάτων στην ηθική των υπολογιστών. Μελετώντας τον τρόπο που χρησιμοποιήθηκαν ποικίλα σενάρια σε διαφορετικές εκπαιδευτικές περιστάσεις που αναφέρονται στη βιβλιογραφία, εξάγαμε ένα σύνολο χαρακτηριστικών που οδηγούν στην επιλογή των σεναρίων, ανάλογα με το εκάστοτε εκπαιδευτικό πλαίσιο:

1. Ποιοί είναι οι μαθησιακοί στόχοι:

1.1. *Ανάπτυξη δεξιοτήτων κριτικής:* Περιγραφή ολοκληρωμένης περίστασης (και τις συνέπειες) και ανάλυσή-κριτική της.

1.2. *Ανάπτυξη δεξιοτήτων αναζήτησης εναλλακτικών συμπεριφορών:* ολοκληρωμένη περιγραφή ζητήματος και αναζήτηση εναλλακτικών μορφών δράσης.

1.3. *Ανάπτυξη δεξιοτήτων επίλυσης ηθικών ζητημάτων:* περιγραφή προβληματικής περίστασης και αναζήτηση κατάλληλης συμπεριφοράς.

1.4. *Ανάπτυξη δεξιοτήτων πρόβλεψης και πρόληψης ηθικών ζητημάτων:* Ποιές είναι οι εναλλακτικές δράσεις που μπορεί να λύσουν αποτρεπτικά για μελλοντικές περιστάσεις.

2. Ποιός είναι ο διδακτικός προσανατολισμός της παραβίασης;

2.1. *Κάλυψη ζητημάτων προβληματισμού:* Ποιά ζητήματα προβληματισμού καλύπτει (π.χ. ιδιωτικότητα, πνευματικά δικαιώματα, ηλεκτρονικά εγκλήματα.

2.2. *Νομικές γνώσεις:* ποιες είναι οι νομικές γνώσεις που απαιτούνται για την εξέταση του ζητήματος από τη νομική σκοπιά.

2.3. *Διδακτικός στόχος:* Ποιο είναι το ηθικό μοντέλο που θέλουμε να αναδείξουμε; Είναι ανατρεπτικό ή εμπλουτιστικό κτλ. προς τη προηγούμενή τους στάση;

2.4. *Θετική ή αρνητική περίσταση:* ζήτημα είναι α) η ανεύρεση λύσης σε μια προβληματική κατάσταση β) η ανάπτυξη πρωτοβουλιών και η πρόνοια για την αποφυγή προβληματικών περιστάσεων γ) οι υποχρεώσεις ανάδειξης του επαγγέλματος της πληροφορικής.

3. Σύνδεση πράξης με τη δική τους καθημερινότητα

3.1. *Αρχική εμπλοκή με την περίσταση:* Πόσο «κοντινός» είναι ο ρόλος του θιγόμενου και οι συνθήκες στις οποίες εκτυλίσσεται το σενάριο;

3.2. *Προηγούμενες εμπειρίες με την περίσταση:* Είναι πιθανό να έχουν αντιμετωπίσει πτυχές του ζητήματος στην καθημερινότητά τους;

3.3. *Ταύτιση με το πρωταγωνιστικό ρόλο:* Είναι σε θέση να κάνουν αυτό που εμείς εξετάζουμε σχετικά με την ηθικότητά του; Ποιος είναι ο κύριος εμπλεκόμενος;

3.4. *Αναλογία:* Ποια είναι τα χαρακτηριστικά αντίστοιχων καθημερινών ηθικών ζητημάτων.

4. Πολυπλοκότητα του σεναρίου

4.1. *Διαφοροποίηση προηγούμενων παραγόντων και προϋπάρχουσας ηθικής στάσης:* Ποια είναι η προβλεπόμενη ένταση διαφοροποίησης στις ηθικές κρίσεις τους.

4.2. *Χαρακτηριστικά προτεινόμενης λύσης*

4.2.1. *Διαφοροποίηση λύσης ζητήματος:* Αναζήτηση μιας εναλλακτικής-κριτικής ή πολλαπλών αποδεκτών εναλλακτικών-κριτικών.
4.2.2. *Επίτευξη στόχου:* Σε κάθε περίπτωση λύσης ο στόχος επιτυγχάνεται ή απορρίπτεται εξαρχής.
.2.3. *Διορθωτικές δράσεις;* Θα αναζητήσουμε διορθωτικές δράσεις για την περίπτωση που τα πράγματα δεν εξελιχθούν με τον αναμενόμενο τρόπο.
4.3. *Ανάλυση συνεπειών*
4.3.1. *Βεβαιότητα αποτελεσμάτων:* Ποιο είναι το ποσοστό βεβαιότητας της εκτίμησης συνεπειών-αποτελεσμάτων – ωφελειών;
4.3.2. *Χαρακτηριστικά αποτελεσμάτων:* Ποια είναι τα χαρακτηριστικά των άμεσων και έμμεσων συνεπειών.
4.3.3. *Σημαντικότητα-δριμύτητα αποτελεσμάτων:* Ποια είναι η σημαντικότητα των άμεσων και έμμεσων συνεπειών.
4.4. *Ανάλυση κινήτρων* (ή άλλων παραγόντων ενεργοποίησης της συμπεριφοράς).
4.4.1. *Στόχοι-κίνητρα:* Ποια είναι τα κίνητρα πόσο σύνθετα είναι; Ποιοι είναι οι στόχοι και ποια η προσωπική δέσμευση για την επίτευξή τους.
4.4.2. *Πιέσεις:* Υπάρχουν πιέσεις για την επίδειξη συγκεκριμένων συμπεριφορών (του ζητάει κάποιος να το κάνει).
4.4.3. *Τυπική προσέγγιση στόχων:* Πόσο πιθανό είναι να το έχουν κάνει; Πόσο πιθανό είναι να έχουν αναπτύξει τυπική συμπεριφορά απέναντι στο συγκεκριμένο ζήτημα;
4.5. Ηθική αιτιολόγηση
4.5.1. *Πιθανές αιτιολογήσεις:* Ποιες είναι πιθανές προϋπάρχουσες ηθικές αιτιολογήσεις (πως αξιολογούν και σε ποια στοιχεία δίνουν βαρύτητα).
4.5.2. *Παράμετροι αιτιολόγησης της επιθυμητής αιτιολόγησης:* Ποιες είναι οι κύριοι παράμετροι αιτιολόγησης (θύμα – κυρώσεις – ωφέλειες – συνέπειες).
4.5.3. *Δυσκολία επιθυμητής αιτιολόγησης:* Ποιο είναι το βάθος της αλυσίδας ηθικών αιτιάσεων της επιθυμητής αιτιολόγησης.

Μεθοδολογία Ανάλυσης Σεναρίων Ηθικών Διλημμάτων
Στους φοιτητές δόθηκε έντυπα η παρακάτω διαδικασία ανάλυσης των σεναρίων. Η διαδικασία αυτή αποτελεί μια σύνθεση στοιχείων από πολλαπλές μεθοδολογίες προσαρμοσμένη όμως στις ανάγκες και στα χρονικά περιθώρια ενός 3ωρου σεμιναρίου.

1. **Βήμα Πρώτο – Προετοιμασία**
1.1. Περίγραψε ξανά το πρόβλημα με πιο αντικειμενικό τρόπο: περίγραψε το πρόβλημα ξανά αντικαθιστώντας τους όρους που είναι ασαφείς, διφορούμενοι ή συναισθηματικά φορτισμένοι. Διέκρινε τα γεγονότα του προβλήματος και τις υποθετικές εκτιμήσεις.
1.2. Επέλεξε τα γεγονότα που έχουν την μεγαλύτερη βαρύτητα για το ηθικό πρόβλημα: τα γεγονότα που είναι σχετικά με την ηθική της απόφασης και τα οποία είναι αντικειμενικά δηλαδή είναι αποδεκτά από όλους τους εμπλεκόμενους στο ηθικό ζήτημα.
2. **Βήμα Δεύτερο – Αναγνώρισε τους εμπλεκόμενους στο ηθικό πρόβλημα και τα χαρακτηριστικά τους**
2.1. Αναγνώρισε τους εμπλεκόμενους στο ηθικό πρόβλημα.
2.2. Διέκρινε τους εμπλεκόμενους σε άμεσους και έμμεσους βάσει του βαθμού επιρροής τους στην τελική κατάσταση του προβλήματος.
2.3. Ποια είναι τα δικαιώματα, οι υποχρεώσεις και οι υποθέσεις του κάθε άμεσα εμπλεκόμενου: το στάδιο αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό γιατί καλείσαι να επαναπροσδιορίσεις το ρόλο του κάθε εμπλεκόμενου.

3. **Βήμα Τρίτο –Διατύπωση του ηθικού ερωτήματος:**
3.1. Διατύπωσε με τρόπο γενικό το ηθικό ερώτημα: ανίχνευσε το πρόβλημα και διατύπωσέ το. Το στάδιο αυτό θα σε βοηθήσει στην ανακάλυψη των σημαντικών δεδομένων του προβλήματος. Διετύπωσε και τα επιμέρους ηθικά ζητήματα με την μορφή ερωτημάτων με τρόπο που να μην προδιαθέτουν την απάντηση.
3.2. Επεξήγησε το πως το κάθε άτομο επηρεάζεται από το πρόβλημα και τις συνέπειές του: Σκοπός αυτού του βήματος είναι να φωτίσεις τις διαφορές και τις ομοιότητες που θα προκύψουν από τη σύγκριση των αντιτιθέμενων προοπτικών. Μπορείς να χρησιμοποιήσεις λίστες ηθικών αρχών για να χαρακτηρίσεις ηθικά το πρόβλημα.
3.3. Κατασκεύασε μια αναλογία: περιέγραψε το ηθικό πρόβλημα με όρους ενός πραγματικού προβλήματος που είναι παρόμοιο. Μετέφερε το πρόβλημα σε ένα πιο οικείο περιβάλλον και εξερεύνησε ομοιότητες και διαφορές.
4. **Βήμα Τέταρτο– Πρότεινε εναλλακτικές δράσεις**
Προαιρετικά, για να εξάγεις επιπρόσθετες δράσεις μπορείς να χρησιμοποιήσεις τα παρακάτω:
4.1. Ποια θα πρέπει να είναι η δράση σου σύμφωνα με το νόμο;
4.2. Ποια θα πρέπει να είναι η δράση σου σύμφωνα με την οργανωσιακή-επιχειρηματική κουλτούρα;
4.3. Πώς πιστεύεις ότι ο κάθε ένας από τους εμπλεκόμενους θα προτιμούσε να δράσεις εσύ;
4.4. Δραματοποίησε το πρόβλημα: μπορείς να προσπαθήσεις να προσομοιώσεις μια δραστηριότητα που αντικατοπτρίζει την ηθική της περίστασης προς μελέτη. Με τον τρόπο αυτό θα οικειοποιηθείς το πρόβλημα και δεν θα πρέπει απλά να απαντήσεις σε μια σειρά επιβαλλόμενων ερωτημάτων και ρυθμίσεων.
4.5. Πραγματοποίησε brainstorming για την εξαγωγή απρόβλεπτων και ριζοσπαστικών ενεργειών.
5. **Βήμα Πέμπτο– Ανάλυσε και επίλεξε τις εναλλακτικές δράσεις**
Για κάθε μια από τις υπόλοιπες εναλλακτικές ανέλυσε πώς επηρεάζει τις υποχρεώσεις και τα δικαιώματα των εμπλεκόμενων και πως το προσωπικό σου σύστημα αξιών με βάση:
-τον κώδικα δεοντολογίας του επαγγέλματος
-γενικές ηθικές θεωρίες
-νόμους και νομικά προηγούμενα
-τον οργανωσιακό-επιχειρηματικό κώδικα συμπεριφοράς
-ιδανικά, στόχους και αξίες.

6. **Βήμα Έκτο – Αυτοκριτική και ανάληψη διορθωτικών δράσεων**
Δράσεις μετά την ολοκλήρωση των ενεργειών: όταν ολοκληρωθεί η επιλογή εναλλακτικής δράσης μπορείς:
-να προτείνεις νέες πολιτικές που αναφέρονται στο συγκεκριμένο πρόβλημα
-να κάνεις επισκόπηση και να αξιολογήσεις τη διαδικασία λήψης απόφασης με την προοπτική της βελτίωσης
-να αναζητήσεις μηχανισμούς που θα μπορούσαν να λειτουργήσουν αποτρεπτικά στην επανεμφάνιση του προβλήματος.

Αποτελέσματα
Το σεμινάριο «Επαγγελματική Δεοντολογία στην Πληροφορική» διεξήχθη τρεις ημέρες και το παρακολούθησαν συνολικά 45 τελειόφοιτοι φοιτητές/ριες του τμήματος. Ακολούθησαν ημι-δομημένες συνεντεύξεις με 25 από τους σπουδαστές/ριες με στόχο την ανίχνευση των σκέψεων τους για το γνωστικό αντικείμενο που παρουσιάστηκε. Διαπιστώθηκε κατ' αρχήν ότι οι σπουδαστές εκτίμησαν πως το σεμινάριο ήταν χρήσιμο και διαφωτιστικό στα θέματα που

πραγματεύθηκε. Οι φοιτητές συμφώνησαν ότι βοήθησε στην «ταξινόμηση της υπάρχουσας γνώσης». Στο ερώτημα «ποιο θέμα θεωρείς πιο σημαντικό να κατέχεις: την ηθική ή τις νομικές γνώσεις» οι φοιτητές απάντησαν σε ποσοστό 44% τις νομικές γνώσεις, θεωρώντας ότι η ηθική βασίζεται κυρίως στο προσωπικό σύστημα αξιών. Το 24% απάντησε την ηθική, ενώ ποσοστό 20% χαρακτήρισε εξίσου σημαντικά και τα δύο.

	ΠΟΣΟ	ΠΟΣΟΣΤΟ
Νομικές Γνώσεις	11	44
Ηθική	6	24
Και τα δύο	5	20
Κανένα από τα δύο	2	8
Δεοντολογία	1	4
Σύνολο	**25**	**100**

Πίν. 1 Ερώτημα «Ποιό θέμα θεωρείς πιο σημαντικό να κατέχεις: την ηθική ή τις νομικές γνώσεις»

Στο ερώτημα «Ποιος θεωρείς ότι είναι υπεύθυνος για την ενημέρωση σου σε ηθικά και νομικά ζητήματα», το 40% απάντησε πως είναι το πανεπιστήμιο περιλαμβάνοντας αντίστοιχα μαθήματα στο πρόγραμμα σπουδών, ενώ το 28% των ερωτηθέντων σπουδαστών απάντησε ότι είναι το πανεπιστήμιο οργανώνοντας σεμινάρια. Ποσοστό 16% απάντησε ότι πρέπει να συμπεριληφθούν αντίστοιχα μαθήματα τόσο στην μέση εκπαίδευση όσο και στο πανεπιστήμιο.

	ΠΟΣΟ	ΠΟΣΟΣΤΟ
Πανεπιστήμιο	10	20
Πανεπιστήμιο [με την μορφή σεμιναρίων]	7	28
Σχολείο – Πανεπιστήμιο	4	16
Κανένας	2	8
Πανεπιστήμιο – Επιχειρήσεις	2	8
Σύνολο	**25**	**100**

Πίν. 2 Ερώτημα «Ποιος θεωρείς ότι είναι υπεύθυνος για την ενημέρωση σου σε ηθικά και νομικά ζητήματα»

Συζήτηση

Απέναντι στο νέο πλαίσιο συμπεριφορών που διαμορφώνει η ευρεία ανάπτυξη και χρήση των ΤΠΕ, εκτιμούμε ότι η μελέτη της διδακτικής της ηθικής των υπολογιστών είναι απαραίτητη και σημαντική γιατί στοχεύει στην ανάπτυξη της κατανόησης και των δεξιοτήτων σε ένα ιδιαίτερα ευαίσθητο γνωστικό αντικείμενο. Στο σεμινάριο «Επαγγελματική δεοντολογία στην Πληροφορική» κατασκευάσαμε και επιλέξαμε σενάρια ηθικών διλημμάτων σύμφωνα με ένα συγκεκριμένο σύνολο χαρακτηριστικών και εφαρμόσαμε την Μεθοδολογία Ανάλυσης Σεναρίων Ηθικών Διλημμάτων για την διερεύνηση τους. Διαπιστώσαμε ότι είναι δύσκολο οι φοιτητές/ριες να προσωποποιήσουν γεγονότα που συναντώνται στον χώρο εργασίας. Εκτιμούμε ότι η χρήση σεναρίων είναι μια μέθοδος που επιχειρεί να αντιμετωπίσει αποτελεσματικά το παραπάνω εμπόδιο. Προτείνουμε το σχέδιο παρουσίασης του αντικειμένου να διακρίνεται στις εξής φάσεις: (i) την περιγραφή του όρου της ηθικής των υπολογιστών και την παρουσίαση απλών σεναρίων ηθικών συγκρούσεων (ii) την ενημέρωση στους κώδικες δεοντολογίας στην πληροφορική έγκυρων οργανισμών και στην νομοθεσία (iii) την περιγραφή μιας δομημένης διαδικασίας ανάλυσης ηθικών συγκρούσεων (iv) την παρουσίαση και διερεύνηση σεναρίων ηθικών διλημμάτων αυξημένης πολυπλοκότητας και συζήτηση και (v) την παρουσίαση θεωριών ηθικής συλλογιστικής.

Για την πλειοψηφία των σπουδαστών/ριών το σεμινάριο αποτέλεσε την πρώτη επαφή με διαδικασίες διερεύνησης θεμάτων ηθικής των υπολογιστών και διατύπωσαν ότι ήταν ενδιαφέρων και χρήσιμο. Το ποσοστό των φοιτητών που απάντησε θετικά στο ρόλο του Πανεπιστημίου ως τον φορέα ενημέρωσης σε νομικά και ηθικά ζητήματα, οδηγεί στην πρόταση να συμπεριληφθούν αντίστοιχα μαθήματα στο πρόγραμμα σπουδών ή να οργανωθούν ειδικά σεμινάρια. Οι φοιτητές/ριες εκτιμούν ότι πρέπει να ενημερωθούν κυρίως πάνω σε νομικά ζητήματα (Πίνακας 1), και ανάλογα πρέπει να προσαρμοστεί το περιεχόμενο των διαλέξεων.

Θεωρούμε δεδομένη την ανάγκη για περαιτέρω έρευνα στην διδακτική της ηθικής των υπολογιστών και την καταγραφή των αποτελεσμάτων της διδακτικής στη συμπεριφορά των σπουδαστών/ριών και κυρίως των επαγγελματιών της πληροφορικής που έχουν συμμετάσχει σε αντίστοιχα μαθήματα-διαλέξεις. Εκτιμούμε ότι μέσα από αυτή την διαδικασία θα οδηγηθούμε σε ασφαλή συμπεράσματα που αφορούν στην δόμηση μιας αποδοτικής και αποτελεσματικής εκπαιδευτικής μεθόδου στην ηθική των υπολογιστών. Οι θετικές αποκρίσεις των φοιτητών οδήγησαν στο σχεδιασμό ενός νέου σεμιναρίου στην ηθική των υπολογιστών που θα πραγματοποιηθεί στο εργαστήριο Πολυμέσων του τμήματος Πληροφορικής του ΑΠΘ, τον Νοέμβριο του 2004. Αισθανόμαστε την ανάγκη να ευχαριστήσουμε τους τελειόφοιτους φοιτητές και φοιτήτριες του ακαδημαϊκού έτους 2002-2003 για την συμμετοχή τους στο σεμινάριο και τις συνεντεύξεις.

Βιβλιογραφία

Carlson J. Patricia, Burke Frances. (1998). Lessons Learned from Ethics in the Classroom: Exploring Student Growth in Flexibility, Complexity and Comprehension. *Journal of Business Ethics 17,* 1179-1187.

Couger, J.D. (1989). Preparing IS Students to Deal with Ethical Issues. *MIS Quarterly, 13(2),* 211-218.
Davis, J.R., and Welton, R.E. (1991). Professional Ethics: Business Students' Perceptions. *Journal of Business Ethics, 10(6),* 451-463.
Dick Geoffrey. (1994). Raising the awareness of ethics in IT students: further development of the teaching model. *Ethics in Computer Age* ©ACM.
Fisher G. Theresia & Abunawass M. Adel. (1994). COMPUTER ETHICS: A CAPSTONE COURSE. *Ethics in Computer Age, Gatlinburg,TN USA.*
Floridi L., Sanders J.W. (2000) Mapping the foundationalist debate in computer ethics. *Ethics and Information Technology, 4,* pp.1-9.
Glenn, J.R. Jr. (1992). Can a Business and Society Course Affect the Ethical Judgment of Managers. *Journal of Business Ethics, 11(3),* 217-223.
Harjinder Rahanu, Dr. (1999). Teaching Professional and Ethical Aspects of Computing: A Case Study Approach. *Computers and Society.*
Harrington J. Susan, McCollum L. Rebecca. (1990). Lessons From Corporate America Applied To Training In Computer Ethics. © ACM.
Hiltebeitel, K.M. and Jones, S.K. (1992). An Assessment of Ethics Instruction in Accounting Education. *Journal of Business Ethics, 11(1),* 37-46.
Kohlberg, L. (1981). *Essays in moral development: The philosophy of moral development (Vol. 1).* San Francisco: Harper & Row.
Kong Eva Y.W. Wong, (1995). How Should We Teach Computer Ethics? A Short Study Done In Hong Kong. *Computers Education, 25(4),* 179-191.
Lowry Diannah. (2003). An Investigation of Student Moral Awareness and Addociated Factors in Two Cohorts of an Undergraduate Business Degree in a British University: Implications for Business Ethics Curiculum Design. *Journal of Business Ethics 48, 7-19*.
Luoma, G.A. (1989). Can Ethics Be Taught? *Business & Economic Review, 3(1),* 3-5.
Maner Walter. (1980). *Starter Kit in Computer Ethics* Helvetia Press (published in cooperation with the National Information and Resource Center for Teaching Philosophy)
Mason Loy Margaret. (1990). Students, Ethics & Electronic Communication: An Adventure in User Education. *ACM SIGUCCS XVIII 1990,* pp. 249-252.
Moor, James H. (1985). What is Computer Ethics? *Metaphilosophy, 16(4),* 266-275.
Parker, Donn. (1968). Rules of Ethics in Information Processing. *Communications of the ACM, 11,* 198-201.
Schoulze G. Kay, Grodzinsly S. Frances. (1996). Teaching Ethical Issues in Computer Science: What Worked And What Didn't. *©ACM*.
Weiss A. Eric from a report by Dosn R. Parker, Susan Swope and Bruce N. Baker. (1990). *SRI International, "Procedure XXII Self-Assessment", November 1990/VuL33, No 11, Communications of the ACM.*
White B. Gregory, Pooch W. Udo. (1994). COMPUTER ETHICS EDUCATION: IMPACT FROM SOCIETAL NORMS. *Ethics in Computer Age, Gatlinburg, TN USA*
iener, Norbert, (1950/1954). *The Human Use of Human Beings: Cybernetics and Society.* Houghton Mifflin, 1950. (Second Edition Revised, Doubleday Anchor, 1954.)
Wynd, W.R. and Mager, J. (1989). The Business and Society Course: Does It Change Student Attitudes?. *Journal of Business Ethics, 8(6),* 487-491.

ARCHIVE ISSN 2654-2366 EBE/NLG